



TITLE:

左心房内粘液腫と巨大血栓症, 併せて僧帽弁弁膜症に対する外科的療法の問題点について

AUTHOR(S):

龍田, 憲和; 松田, 晋; 武田, 惇

CITATION:

龍田, 憲和 ...[et al]. 左心房内粘液腫と巨大血栓症, 併せて僧帽弁弁膜症に対する外科的療法の問題点について. 日本外科宝函 1964, 33(5): 948-958

ISSUE DATE:

1964-09-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/205749>

RIGHT:

左心房内粘液腫と巨大血栓症, 併せて僧帽弁弁膜症 に対する外科的療法の問題点について

京都大学医学部外科学教室第二講座 (指導: 木村忠司教授)

龍田 憲和・松田 晉・武田 惇

(原稿受付 昭和39年7月13日)

Cases of a Myxoma and a Massive Thrombus in the Left Atrium, with Reference to the Problem of Surgical Correction for Mitral Valvular Diseases

by

NORIKAZU TATSUTA, SUSUMU MATSUDA, JUN TAKEDA

From the 2nd Surgical Division, Kyoto University Medical School
(Director : Prof. Dr. CHUJI KIMURA)

Each cases of a left atrial myxoma and of a massive left atrial thrombus were reported. The former was a case of 20 years old man complained of exertional palpitation and dyspnea. Previously, he was diagnosed for mitral stenosis and operated by closed technique. Since a tumor was found to be in the left atrial cavity, the second operation was performed under direct vision cardiomy using heart lung machine. The tumor was successfully removed from the interatrial septum, consequently the patient left our clinic with complete health. The tumor was diagnosed histologically for myxoma arising from left atrium.

The latter case was a 27 years old man complained of palpitation, but had no history of embolism or syncopal attack. He was admitted under the diagnosis of mitral stenosis, though 6 years ago he had been operated by closed technique for the same disease in another clinic. He was reoperated under direct vision cardiomy using heart lung machine with moderate hypothermia.

A massive giant thrombus was found in the left atrial cavity, which was carefully extirpated, also the stenosed mitral valve was opened. The patient was recovered uneventfully and left our clinic with good health.

The incidence of cardiac myxoma or massive thrombus were very rare. We have experienced only these two cases out of a series of 247 heart surgery including 131 mitral valvular diseases. In spite of rarity of these incidence, it should be carefully examined to rule out these entities for surgical indication of closed operation, in order to prevent the fatal danger of embolism during the operation to these diseases. In addition, 11 cases of our experience for the open heart surgery to the mitral valvular diseases were described and the indication for open mitral surgery in our clinic was discussed in this paper.

緒 言

心臓外科の進歩に伴ない心疾患に対する手術適応と

その安全性は日々に拡大しつつある。

外科的心疾患は周知の如く先天性畸型と後天性弁膜症との二つに大別し得るが後者について見れば、その

外科的療法の対象となる大部分のものが僧帽弁弁膜症であつてその手術経験も最も多いものである。ところが先天性畸型と後天性弁膜症の外科的治療法を比較してみると両者の間にはかなり判然とした差異が認められる。前者に於ては動脈管開存症のようなものを除けば、その殆んどすべてのものが低体温法あるいは体外循環法を用いて行う開心術によつて処置されているのに対して、後天性弁膜症の大部分を占める僧帽弁弁膜症はその多くが非直視下に手術されている。

さて、後天性僧帽弁弁膜症の外科に於てまず術前診断学的に留意すべき点は弁膜及び腱索の性状の如何であることは多くの人々の一致した意見である、というのも弁口附近の硬度、弁の変形の程度、腱索の癒合状況等が直ちに手術の成否あるいはその予後に直接重大な影響を及ぼす事になるからである。しかし、今日に於ても弁膜及び腱索の性状の如何を術前既に適確に決定する手段方法は未だ見出されていないといつても過言ではない。他方僧帽弁弁膜症に対する手術症例の増加と共に心臓内腫瘍や、心房内巨大血栓症の如き症例に遭遇する機会も増加し、誤つてこれを非直視下に手術したがため致命的な結果を招来した症例すらも報告されるようになって来ている。そこでわれわれの教室に於ける僧帽弁弁膜症に対する手術症例 131 例の中からわれわれが経験した左房内粘液腫と左房内巨大血栓症の症例についてまず報告し、次いで今日われわれが懐いている僧帽弁弁膜症に対する外科的治療方針について述べてみたいと考える。

症 例 1. 〔左房内粘液腫の 1 例〕

20才の男子、会社員

〔主 訴〕 心悸亢進と呼吸困難

〔現病歴〕 生来健康であつたが、14才の時(約6年前)からマラソン等烈しい運動を行つた後に心悸亢進と呼吸困難を覚えるようになり、その後比較的速かに症状の進行をみ、15才の頃からは階段の昇降に際しても心悸亢進を覚えるようになった。高校卒業後頃からは特に疲れやすくなり且つ風邪をひきやすくなったように思われるし、運動時の心悸亢進、呼吸困難の程度も益々増強して来た。しかし、血痰をみたこともなく、浮腫、肝肥大、心神発作、チアノーゼ等を来したこともない。

〔既往歴〕 リウマチ性疾患に罹患したことなく、僅に10才の折中耳炎に罹患、更に昨年椎間軟骨ヘルニアに罹つた程度である。

〔家族歴〕 特記すべきことはない。

Table 1

Total cases of heart operation
in our clinic (May, 1964)

Closed technique	cases
Mitral stenosis	13
transventricular dilator	99
non dilator	
M. S. I.	6
M. S. + A. S.	1
P. D. A.	46
Pericarditis	8
T. F.	11
others	6
total	190
Open heart operation	
Mitral valvular diseases (rheumatic)	11
Myxoma	1
E. C. C.	2
A. S. D.	18
P. S.	3
A. S. D. + P. S.	2
V. S. D.	14
V. S. D. + P. S.	1
T. F.	5
total	57
M. S.	Mitralstenosis
M. S. I.	Mitral stenoin sufficiency
A. S.	Aortic stenosis
P. D. A.	Patent ductus arteriosus
T. F.	Tetralogy of Fallot
E. C. C.	Endocardial cushion defect
A. S. D.	Atrial septal defect
P. S.	Pulmonary stenosis
V. S. D.	Ventricular septal defect

Table 2

Clinical data

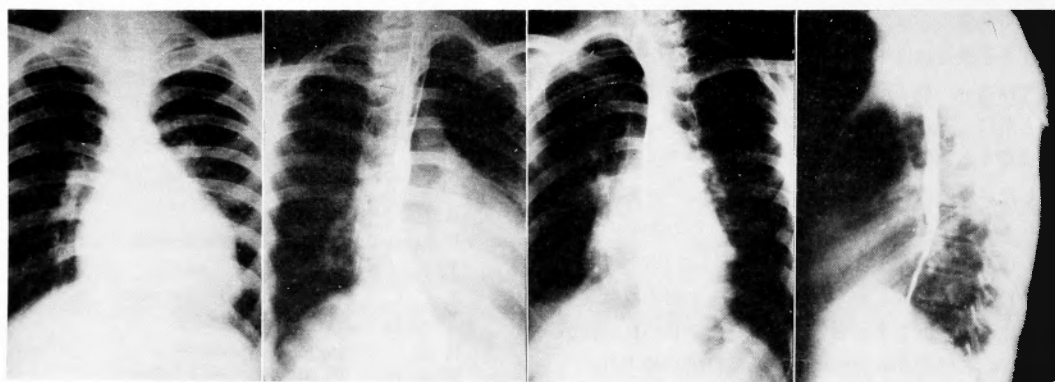
E. S. R. (mean)	50mm
C. R. P.	++~+++
ASLO	125 Tod. unit.
R. A. T.	+
A/G ratio	0.95
Wa. R.	+
Sachs Georgi	-
Cardio lipin	-
GO'T	11.0
GPT	6.5
Ikterus index	4
Co. R.	4
Cd. R.	10
T. T. T.	1
Zn SO ₄	12~10unit
B. S. P. (30 min.)	0~5%
P. S. P. (15 min.)	30%
Erythrocyte	469 × 10 ⁴
Leucocyte	8,200

〔現 症〕 皮膚少々蒼白にして少々羸瘦しているが、チアノーゼ、浮腫、太鼓撻様指趾等は認めない。血圧は120/70mm Hg, 脈搏は整調で、1分間86, 心濁音界は左右に少々拡大、心尖部に最強点を有する汎収縮期性雑音と拡張期性雑音を聴取する。顫動は触知し得ない。雑音の大きさは、日によつてあるいは体位によつて変動し、時には収縮期性雑音が拡張期性雑音よりも強く、時にはその逆の場合もあった。Opening snapは聴取し得なかつた。第1音は強度に亢進し、第2肺動脈音は中等度に亢進している。肺には異常所見を全く認めず、肝肥大も触知し得ない。

〔臨床検査成績〕 表2のごとくで、血沈値の上昇、C.R.P., R.A.T. ワッセルマン氏反応の陽性が注目される。血清蛋白分層ではA/G比の低下及びグロブリン

分層の増加が認められた。しかし、これといった肝機能、腎機能、肺機能障害を認めず、貧血もない。胸部レ線像では写真1, 2, 3, 4の如く左第3弓, 右第2弓の軽度膨隆が認められ、第1斜位では左心房の軽度拡大を認める。心電図は図1のごとくで Semivertical position, 軽度の僧帽性P波を認める。V₅₋₆でR及びTの増高を認め、SV₁+RV₅=5.3mV, V₅のV.A.T.は0.05秒である。図2に示す心音図は仰臥位で記録したものであるが、第1音の亢進分裂と心尖部に於ける汎収縮期性雑音を認め得る。この際の心音図では偶々拡張期雑音は殆んど記録されていない。右心カテーテルによる検査成績は表3の如くであり、肺毛細管楔入圧曲線は図3の如くで、V波の増高を認め得ない。

以上の所見からわれわれは一応僧帽弁狭窄症との診



Posterior-anterior position Photo. 1 Right anterior-oblique position Photo. 2 Left anterior-oblique position Photo. 3 Lateral position Photo. 4

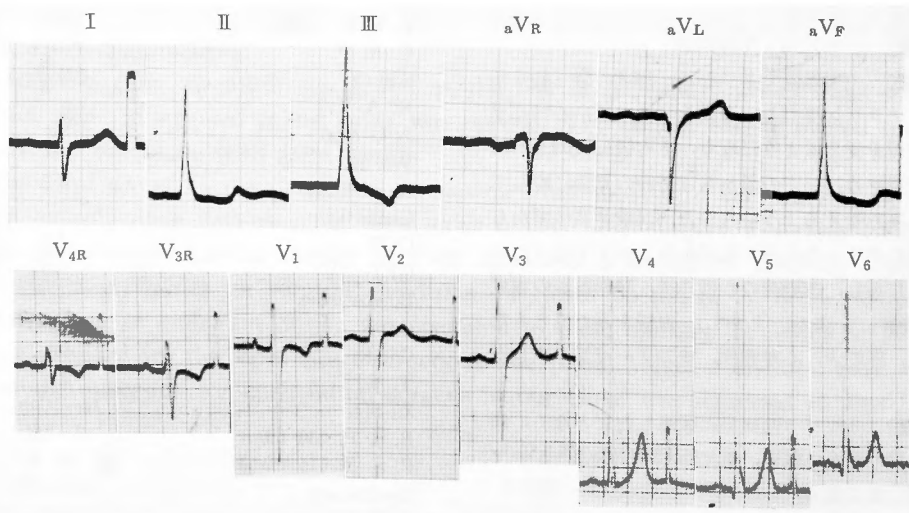


Fig. 1

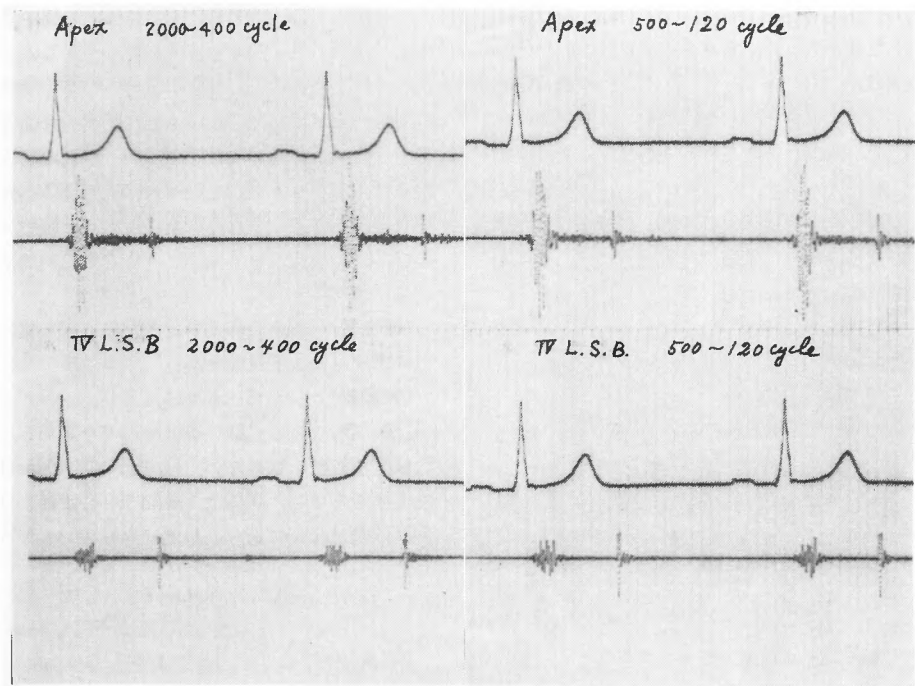


Fig. 2

Table 3
right heart catheterization
(mm.Hg)

	P. C.	P. A.	R. V.	R.A.
Systolic pressure		34	40	
Diastolic p.		15	3	
Enddiastolic p.			8	
Mean p.	17	20	18	8

断のもとに、所謂閉鎖的僧帽弁交連部裂開術を企てた。然るに左心耳より指を左心房内に挿入すると、左心房容積の約1/2以上を占める巨大な鶏卵大の弾力性のある腫瘍の存在を知ると共に僧帽弁弁膜及び弁口には全く変化のない事を知り得た。そこで直ちに手術を中止し、後日開心術を行うことに決定した。

再手術は患者の都合により第1回目の手術後5ヵ月を経て施行されたが、その間幸いにも栓塞症の発生をみなかった。

開心術は人工心肺による体外循環下に胸骨正中切開を行い経心房中隔路によつて行うこととし、まず右房を切開し、次いで心房中隔の切開を行つた。切開と同

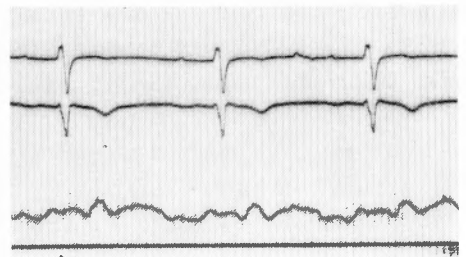


Fig. 3 PC Wedge

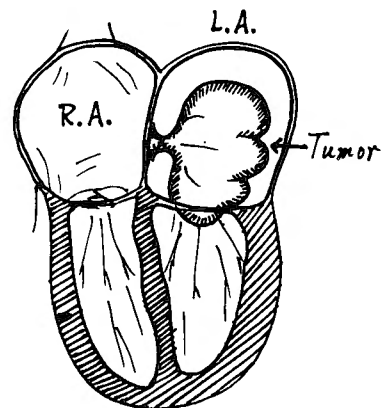


Fig. 4

時に腫瘍の一部が右心房内に脱出して来た。腫瘍は図4の如く心房中隔に強く癒合する茎を有し、腫瘍の一部は花葉状を呈している。この茎部で腫瘍を切断し、これを一塊として剔出した。術中、術後を通じ栓塞の発生、その他の合併症をみることなく患者は全治退院した。

腫瘍は写真5の如き鶏卵大の一部花葉状を呈した腫瘍で、その重量は70gm、基底部分は黄褐色であるが、その他の部分は暗赤色であつた。



Photo. 5 Tumor

暗赤色の部の表面は平滑で稍々光沢を有し血栓様の外観を呈している。黄褐色の部は極めて硬く、索状で而も線維性状を示している。

組織学的には写真6, 7の如く、腫瘍は一般に細胞成分に乏しく、散在する線維芽細胞及び多核細胞を僅かに認め、間質は浮腫状で、Alcianblve 陽性、部分的にはP.A.S.染色陽性の部分もある。結合組織細胞の二次的増生も認められ、そのような部分は特に血管に富んでいる。また血栓様の像を示す部分も認められた。以上の所見より左心房内に生じた粘液腫であることが判明した。

症例2. [左心房内巨大血栓症の1例]

27才の男子、工員

〔主訴〕心悸亢進

〔現病歴〕小学校在学中に校医により心疾患のある

ことを指摘され、11才頃からは体操の時間中屢々心悸亢進、呼吸困難を覚えるようになった。このような症状はその後漸次進行、ために21才の折某大学病院に於の僧帽弁狭窄症との診断のもとに閉鎖的交連部裂開術を受けた。手術後6ヵ月間位は稍々症状の軽快をみたようにも思われたが、その後再び運動時の心悸亢進、呼吸困難等は著しくなり、更に近頃では肝肥大、顔面及び下肢の浮腫等をも来すようになり内科的治療を受けている。

〔既往歴〕10才の時リウマチ熱に罹患、更に15才に至り腎疾患にも罹患した。

〔家族歴〕特記すべきものはない。

〔現症〕口唇に軽いチアノーゼを認めるが、浮腫太鼓搦様指趾を認めない。血圧は170/100mmHg、絶対性不整脈を呈し、脈搏は1分間58、心尖搏動は左第5肋間前腕窩線上にあり、心濁音界は著しく拡大してい

Table 4
Clinical data

Erythrocyte	452 × 10 ⁴	
Leucocyte	12,200	
C. R. P.	+	
ASLO	166 Tod.unit.	
Ikterus index	12	
Co. R.	3	
Cd. R.	7	
T. T. T.	4	
ZnSO ₄	20~30 unit.	
B. S. P. (30 min.)	10%	
P. S. P. (15 min.)	20%	
Vital capacity	{ real	3,250cc
	{ ideal	4,110cc
	{ % V. C.	79%
Maximal Breathing	{ real	114l/min.
	{ ideal	129l/min.
Capacity	{ % M. B. C.	88.5%
1 second vital capacity		76%

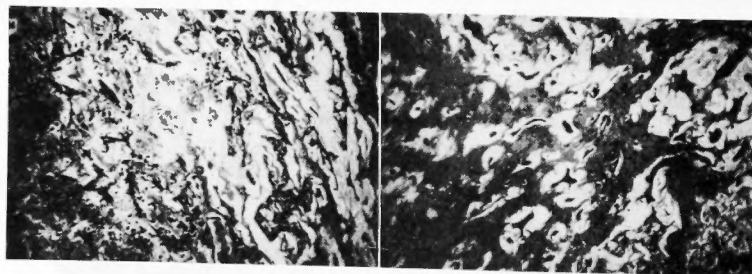


Photo. 6.

Histology of Myxoma

Photo. 7

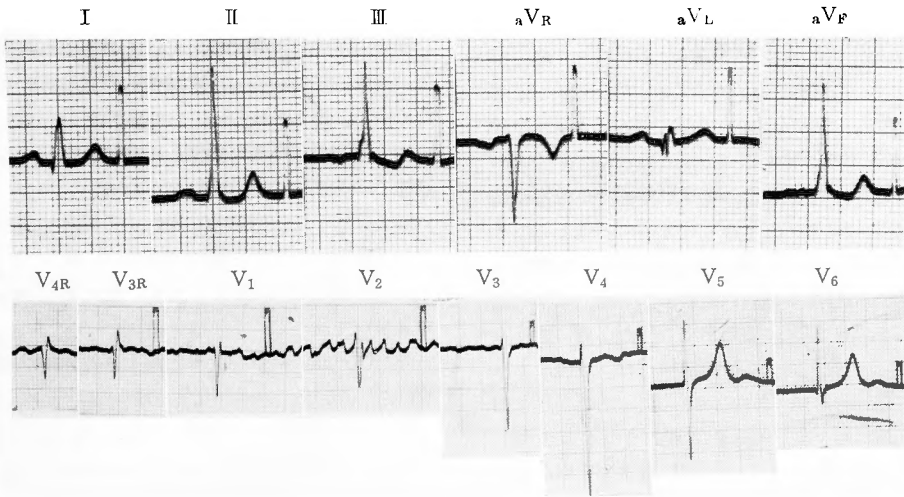
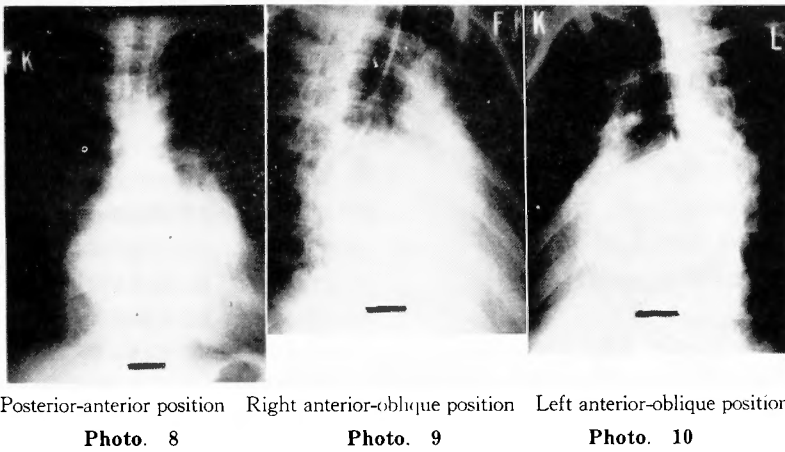


Fig. 5

る。聴診では心尖搏動の少々内側に Levine 3 度程度の収縮期性雑音と 4 度の拡張期雑音を聴取する。更に胸骨左縁第 2 肋間附近に Levine 4 度の収縮期性雑音があり、肺動脈第 2 音は高度に亢進している。しかし、Opening snap は聴取し得ない。肺には異常所見を認めず肝肥大も入院時には認め得なかつた。

〔臨床検査成績〕 表 4 の如く貧血はないが、軽度の肝機能障害と腎機能障害を認める。肺機能障害はない、胸部レ線像で、写真 8, 9, 10 の如く左第 2, 3 号、右第 2 号の膨隆があり、左房の拡大が認められる。また、肺門陰影も増強している。心電図は図 5 の如くで、心房細動を認め、vertical position を示し、左右心室肥大を認め得ない。心音図は収縮期性雑音と、弱い拡張期性雑音が認められる。右心カテーテル所見は表 5

Table 5
right heart catheterization
(mmHg)

	P. C.	P. A.	R. V.	R. A.
Systolic p.		63	66	
Diastolic p.		31	-4	
Enddiastolic p.			9	
Mean p.	28	42	23	9

の如くで、肺毛細血管楔入圧の上昇と肺動脈高血圧症を認める。

以上の所見より僧帽弁狭窄症兼大動脈弁狭窄症との診断を下した。

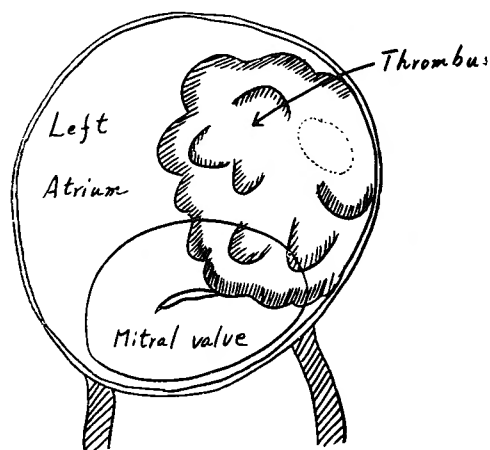


Fig. 6

そこで軽度表面冷却法を施した上、人工心肺による体外循環のもとに、胸骨正中切開により開胸、経心房中隔法により左心房に達した。左心房は強度に拡張し、而も左心房容積の略々1/2を占める巨大な花菜状の血栓の存在することを知つた。この血栓は図6の如く、左心耳より心房壁に沿つて延び僧帽弁口附近に迄達し、その性状は極めてろく、ために一塊としてそれを剔除することは全く不可能である。幸い僧帽弁口の著しい狭窄が存するために血栓を左心室内に落し込むことなく、殆ど完全に遊離剔出し得た。更に鋭匙を以て残存せる血栓を完全に搔刮清掃した。最後にガーゼ塊を以て左心房内を充分に拭い、次に僧帽弁口を指にて閉鎖した上、左心房内を生理的食塩水で洗滌した。斯くして後初めて約1cm程度に迄狭窄を来たしていた僧帽弁口をメスを以て約3.5cmにまで切開拡大し、更に臍索の成形をも併せ行い手術を終了した。術後全く順調に経過し全治退院した。なお、剔出した血栓は写真11の如く、全量70gmに達する巨大なものであり、その一部は既に器質化し、如く一部のみが新鮮な血栓で占められていた。

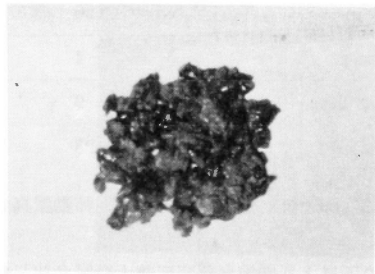


Photo. 11 Massive thrombus

以上の2症例共、われわれは術前に夫々心臓内腫瘍あるいは巨大血栓症との診断を下し得なかつたものである。幸いにもそれらを何れも結局は全治退院せしめ得たからよいようなものの、文献的には斯る症例の術前診断を誤つたがために、非直视下にその手術を行い、患者を死に至らしめたという例も報告されているのであつて、僧帽弁弁膜症様の症状を呈する患者をみた場合には常にこのような疾患の存在することをも十分に念頭において斯る患者を取り扱うことが必要であることを以上の2症例は教えているのである。

これらの疾患は極めて稀なものであるとはいえ、その特徴を熟知しておればその鑑別診断は不可能ではない。そこで以下純粋な僧帽弁弁膜症と左心房内粘液腫、あるいは左心房内巨大血栓症との鑑断について述べてみたい。

従来左房内粘液腫に関してはその主要な鑑別点として、文獻的には次のような特徴的所見があるものとされている。即ち、

- (1) 僧帽弁狭窄症に類似した症状を呈し乍らも、粘液腫ではリウマチ熱の既往歴がない。
 - (2) 症状が比較的急激に進行する傾向がある。
 - (3) 栓塞の既往歴を屢々認める。
 - (4) 体位の変化に際し心雑音の変化あるいは失神発作を来す。
 - (5) Opening snapの欠除と第1音の分裂が認められる。
 - (6) 左心房の拡大が著明である。
 - (7) 心房細動が欠如する。
 - (8) 全身性の軽度の炎症症状が存在する。
 - (9) Hyperglobulinemia を認める。
 - (10) 血沈値の促進を認める。
 - (11) 貧血を認める。
 - (12) 臍瘦の存在を認める。
- 等である。

それに対して、巨大血栓症の存在する際には次のような所見を認める場合が多いとされている。即ち、

- (1) リウマチ熱の既往歴と僧帽弁狭窄症様の症状を認める。
- (2) 症状発現よりの期間が長い。
- (3) 栓塞症の既往歴が存在する。
- (4) 体位による雑音変化、あるいは失神発作を認める(殊に Ball thrombus に於て)。
- (5) 狭心症様発作を認める。
- (6) 左心房拡大著明。

- (7) 心房細動が存在する。
 (8) 肺水腫の発生傾向が強い。
 (9) 左心室搏出量の著明な減少がある。
 (10) 右心カテーテルに際して所謂 paradoxical phenomena を認める。

等である。しかし、このように文献的には一応種々の特徴的な所見が掲げられてはいるが、実際にはその一つ一つをとりあげてみると、必ずしもそれら疾患に夫々特異的なものは一つとしてないのである。例えば、動脈栓塞症の発生にしても巨大血栓症や粘液腫のみにみられるものではなく、単純な僧帽弁狭窄症でも屢々みられるし、また、体位による心音の変化、失神発作等にしても巨大な Ball thrombus あるいは粘液腫に限らず、単なる僧帽弁狭窄症の場合にも起り得るのである。従つて、現状に於ては未だ結局個々の症例の以上のような臨床症状と検査成績を総合して、それら疾患を夫々区別するの他なく、強いて求めるとすれば、左心房の撰択的レ線造影によつて左房内腔を狭小にする疾患の存在を直接証明する以外に、よりの確な鑑別診断法はないものと考えられる。

ところで、さきにも述べたように、純粋な僧帽弁膜症はその大部分のものが今日に於ても非直視下に手術されている。しかしそのようなものの中には、われわれの過去に於ける経験に照らしてみても、手術適応が十分存在するものと考えられた症例に於ても、非直視下手術で期待した手術効果をあげ得なかつた場合があり得るのである。特に弁膜の石灰化や所謂 subvalvular fusion の強い場合には交連部裂開術の効果は減殺されて、その殆んどが無効に終わっているように思われる。われわれの経験では幸いわが国では往々に於けるように弁膜の強い石灰化を来す症例は比較的少いようであるが、一方弁尖部が皮革状に強靱となり、この為には弁膜自身の可動性が十分ありながらも、単なる用指裂開術では裂開不能に終る症例が少なくないようにも思われてならない。このような症例に対しては従来各種の弁膜刀や拡張器が作製され、応用されているが、他方斯る弁膜刀を応用すると交連部以外の部を切離す危険性がある許りでなく、それによる切離操作が複雑で術中出血の多いことや更にそれたたとえ応用し得ても裂開能力にはある程度の限度がやはり存在することが指摘され、その使用は熟達した術者以外に広く採用される段階に至っていないようである。

われわれの教室で1962年までに用指裂開法に弁膜刀、経心房拡張器等を併用して行つた僧帽弁膜症の非

Table 6

Cases of mitral valvular lesion in our clinic
(June, 1964)

Closed technique	
M. S. / Pre dilator group	99
Post dilator group	13
M. S. I.	6
M. S. + A. S.	1
Open heart operation	11

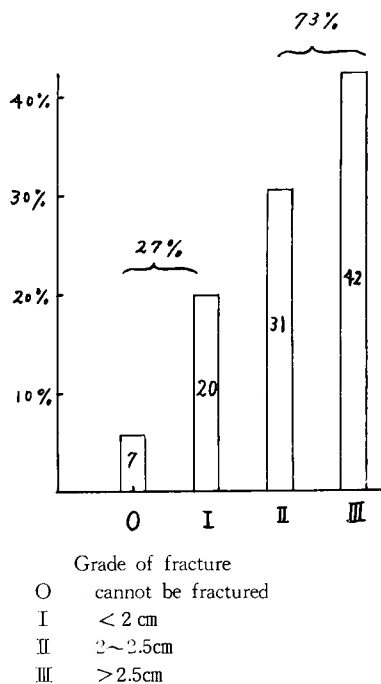
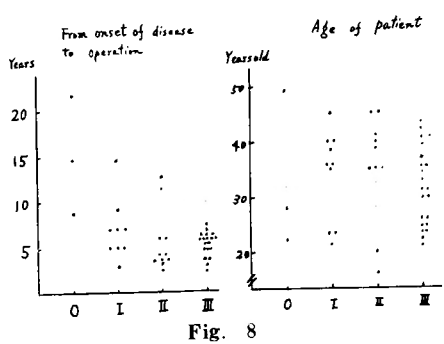


Fig. 7

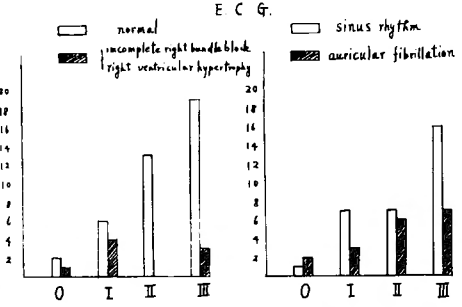
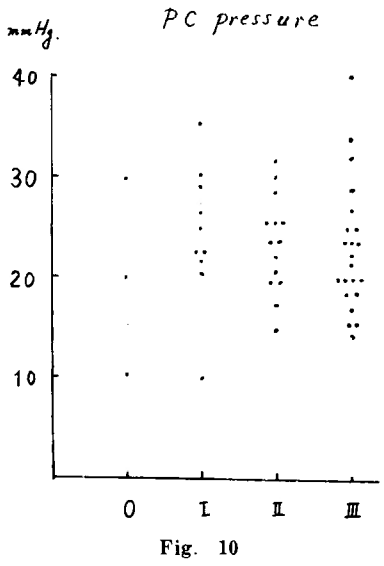
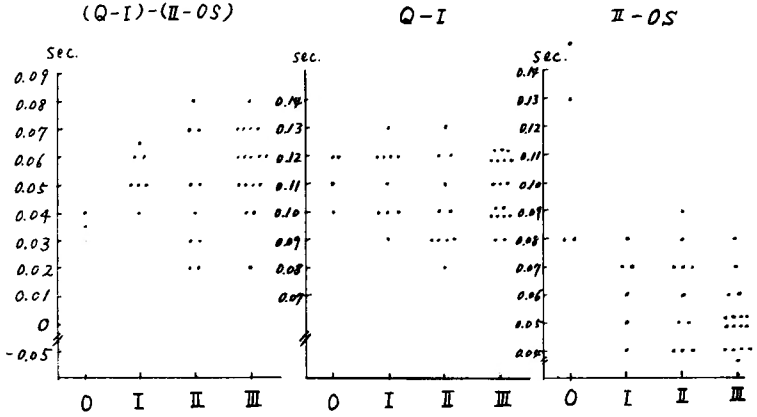
直視下手術症例は99例である(表6)が、これを裂開し得た程度に従つて2.5cm以上に裂開し得たものを“優”，2.0~2.5cm 程度の裂開に止つたものを“良”，ある程度裂開できたが2.0cmには裂開し得なかつたものを“可”，殆んど裂開できなかつたものを“不可”として一応分類してみると図7の如くなり、手術成績の不満足なもの、即ち“O”あるいは“I”に属する症例が全体の27%にも達している。術後患者の自覚症状の軽減という面では手術成績の不良な者の中にも相当な効果をあげ得たものもあるが、これは判定の規準が患者の主観的な判断によるものであるため必ずしも信頼することはできない。われわれはこのようなデータをもとにして裂開可能度を術前に予知する手段を臨床症状、検査成績等の中から見出すために若干の検索を試みた。その大要をのべると、図8~11の如くで、年齢、罹病期間、



心音に於けるII-OS時間、Q-I時間、(Q-I)-(II-OS)時間、肺毛細血管楔入圧、心房細動の有無、不完全右脚ブロック、右室肥大の有無等と裂開度の相関関係を求めたが、何れをとつてみても、個々の症例について手術成績を前以て予知し得るに足る相関性を見出すことは出来なかつた。

一方1962年11月われわれの教室にも Penco 社製の Kay-Cross 型人工心肺装置が入手せられるに及び、それによる体外循環下に直視下関心術を行い得るようになったのでわれわれは次のような規準を一応設け、こ

P. C. G.



れに該当する症例のみは積極的に直視下手術を行うこととしたのである。即ち、

(1) 非直視下交連部裂開術が過去に行われ、而も不満足な結果に終つたか、あるいは再狭窄を来したもの。

(2) 心房細動を認めあるいは動脈栓塞症の既往歴等があり、左房内血栓症あるいは左房内腫瘍等の疑いが十分あるもの。

- (3) 僧帽弁狭窄症兼閉鎖不全症。
 (4) 混合弁膜症のあるもの。
 (5) 中隔欠損症等開心術の対象となる心畸型を合併しているもの。
 (6) 胸膜炎あるいは心膜炎等のため高度の癒着があり通常の非直視下手術を行うことが困難と予測されるもの、あるいは肺機能が著しく障害されているもの、等である。

このような一応の規準に従つて1964和3月までに直視下手術を施行した症例は表7の如く11例で、未だ統

Table 7

Open heart operation for aquired mitral valoular diseases

No.	Age	Sex	Diag.	Operation	total by pass	result
1	22	♂	M. S.	Commissurotomy (Reope.)	45min.	alive
2	30	♀	M. S.	Commissurotomy	26	dead
3	26	♀	M. S.	Commissurotomy (Reope.)	39	alive
4	34	♂	M. S.	Commissurotomy + A. S. D. Closure of A. S. D.	35	alive
5	27	♂	M. S.	Commissurotomy + A. S.	60	alive
6	31	♀	M. S. I.	Valvoplasty	32	alive
7	44	♀	M. S. I.	Valvoplasty	43	alive
8	27	♂	M. S.	Valvoplasty (Reope.) Thrombectomy	37	alive
9	22	♀	M. S. I.	Valvoplasty	62	alive
10	24	♀	M. S.	Valvoplasty (Reope.)	42	alive
11	28	♂	M. S.	Commissurotomy	40	alive

計的な観察をなし得る段階には立ち至っていないが、この間極度な肺血管抵抗の増加を示した1例を失つた他は死亡例をみていない。

直視下手術に際してわれわれは胸骨正中切開法を採用し体外循環下に経右心房的に心房中隔を切開し、これにより左心房に達するという方法を採用している。というのもわれわれの直視下手術症例の全てが可成りの重症例で殊に表8に示すように肺機能障害の強いものが多かったので、その換気能を出来得る限り温存する目的で斯る方法を専ら行っているわけである。また殊に再手術例では術前既に肺機能の低下、高度の癒着性胸膜炎及び心膜炎を伴うから体外循環開始前の不測の事態に備えて必ず軽度の表面冷却法を施し、癒着剝離、送脱血管の挿入を行つている。また同時に大動脈弁狭窄症を伴うような症例に対しては併せて選択的冠循環冷却法を行い、完全な心停止下にその直視下手術

Table 8

Respiratory function test in the reoperation case for mitral stenosis (Case No. 1.)

Vital capacity	real	2,410cc
	ideal	4,100cc
	% V. C.	59%
Vital capacity of left lung		880cc
Vital capacity of right lung		1530cc
Minimal Breathing Capacity	real	58l/min.
	ideal	113l/min.
	% M. B. C.	51%
1 second vital capacity		64%
O ₂ consumption		270cc/min./M ²

を施行することとしている。直視下手術の利点は、弁膜の変化を文字通り明視しつつ確実に交連部の切開、腱索癒合部の剝離、弁尖部石灰沈着の除去、弁変形の矯正等、所謂 valvoplasty を行い得る点であり、確実性という点では遙かに非直視下手術に優っている。それに反して、その欠点とするところは体外循環操作の煩雑さ、その危険率及び血液その他経済的な問題等があげられる。現在体外循環の安全性は略々確立したものとはいへ、不満足な手術に終つたがために却つて予後が不良となる恐れも充分存し、それと体外循環の危険率とを比較すれば、われわれは寧ろ前者の危険性が大なるものと考えている。また、直視下手術の煩雑さ、血液等経済的な問題、更に後述するように、弁変形の甚だしい症例では、たとえ開心術が行われても valvoplasty の甚だ難しい症例も存在するわけであるから、やはり非直視下に手術可能なものに対しては、一応まづそれを行うべきものであらうと考えている。

他方最近考案されるに致つた経心室性拡張器による裂開術はその操作が比較的簡便なこと、出血量の少いこと、術者が経心房的に挿入した指によつて拡張器を誘導できる点からしても、その応用は安全性も高く且つその裂開能力も非常に優れている。したがつてわれわれも最近非直視下手術で用指裂開不能の場合には Gerbode 氏の経心室性拡張器を使用し、現在の所満足すべき成果をあげ、裂開不能例や逆流出現例をも未だ1例も経験していない。しかし乍ら、やはり盲目的手術であるという点では、直視下手術の経験から考えてなお若干の危惧の念を抱かざるを得ないし、また Bailey 等の指摘するように弁膜下腱索癒合の存在するような症例では単に交連部を裂開するのみでは血行動態の改善を望み得ない症例すら存在することを考えると、将来やはり直視下に腱索成形を含めた完全な

valvoplasty を行う必要のある症例も生ずるであろう。現在われわれは直視下手術の場合にも一応拡張器を使用してその裂開の程度を直視下に観察しているが、拡張器を使用してもその際裂開し得なかつた症例を経験したところからみて、全ての症例が今後拡張器により非直視下に裂開し得るものと考えられないし、また直視下手術の経験からしても腱索の癒合のある場合には拡張器の挿入は殊に細心の注意を要するものと考えている。従つて、そこにはなお直視下手術によらなければならない僧帽弁弁膜症の症例が必ず存するものと考えられる。しかし他方弁膜の変形萎縮の高度な症例では直視下手術を以てしてもその弁膜、腱索の成形の甚だ困難な場合のあることを否認ない。斯る際には当然十分な弁機能の回復を期待し得ず、従つてそこには人工弁移植の必要が存し、完全な人工弁の一日も早く完成されることが望まれる。しかし人工弁については、現在のところ、その成績は必ずしも優れたものでないようであり殊に valvoplasty 不能な高度の心筋障害を伴うような症例ではその手術成績は甚だ不良で、今後の研究に俟たなければならない現状である。

References

- 1) Bailey, C. P. M. D. et al. ; The Complete Relief of Mitral Stenosis ; Ten Years Progress Toward This Goal. Part I. Dis. Chest. **37** ; 543, 1960.
- 2) Bailey, C. P. M. D. et al. ; The Complete Relief of Mitral Stenosis ; Ten Years Progress Toward This Goal. Part II. Dis. Chest. **37** ; 661, 1960.
- 3) Bigelow, W. G. et al. ; Clinical Assessment of Efficiency and Durability of Direct Vision Annuloplasty. Ann. Surg. **154** ; 320, 1961.
- 4) Fraser, K. and H. F. Kerr. ; Mitral Valvotomy A Comparison of Results by Two Operation Methods. Brit. M. J. **2** ; 339, 1961.
- 5) 福慶逸郎ほか：いわゆる左心房粘液腫の1例。胸部外科, **17** ; 115, 1964.
- 6) Gerbode, F. et al. ; Left Atrial Myxoma ; Successful Removal with the Aid of Extracorporeal Circulation. Ann. Surg. **147** ; 320, 1958.
- 7) Goodwin, J. F. et al. ; Clinical Features of Left Atrial Myxoma. Thorax **17** ; 91, 1962.
- 8) Harken et al. ; Reoperation for Mitral Stenosis. A Discussion of Postoperative Deterioration and Methods of Improving Initial and Second Operations. Circulation, **23** ; 7, 1961.
- 9) Kay, B. et al. ; Evaluation of Surgical Correction of Mitral Regurgitation. Circulation, **23**, 813, 1961.
- 10) Lillehei, C. W. et al. ; Lesions of the Mitral and Aortic Valves by Direct Vision Utilizing a Pump Oxygenator. J. Thor. & Cardiovasc. Surg. **35** ; 154, 1958.
- 11) Merendino, K. A. et al. ; Regurgitation and/or Stenosis with Special References to Regurgitation Treated by Posteromedial Annuloplasty Utilising a Pump Oxygenator. Ann. Surg. **150** ; 5, 1959.
- 12) Merendino, K. A. et al. ; Experiences with Open Correction of Acquired Mitral Valvular Diseases, with Special References to Insufficiency. Am. J. Surg. **102** ; 280, 1961.
- 13) 曲直部寿夫ほか：左心房粘液腫，胸部外科, **15** ; 573, 1962.
- 14) Nicholas et al. ; Open Heart Surgery for Mitral Regurgitation and Stenosis. Arch. Surg., **82** ; 148, 1961.
- 15) Silvermann, J. et al. ; Cardiac Myxoma with Systemic Embolization, Review of the Literature and Report of a Case., Circulation. **26**, 99, 1962.
- 16) Sunada, T. et al. Left Atrial Myxoma, Report of Two Cases, Jap. Circ. J., **27** ; 886, 1963.
- 17) 榊原 仟ほか：左心房内粘液腫の手術治験例，臨床の日本, **6** : 411, 1960.
- 18) 田口一美ほか：巨大閉塞性左房内血栓(Massive or Occlusive Auricular Thrombi)を伴った僧帽弁膜症の臨床的問題とその手術，胸部外科, **14** : 682, 1961.
- 19) 和田寿郎ほか：心臓内腫瘍とその治療，外科, **25** ; 27, 1963.